

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 27 FEB 2006


PCT

WIPO

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2003P01962WO	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/053656	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22.12.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 22.12.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04B3/56		
Anmelder BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 11 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 2 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 19.12.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 24.02.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Bossen, M Tel. +49 89 2399-7120	



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/053656

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

1-9 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-5 in der nach Artikel 19 geänderten Fassung (ggf. mit einer Erklärung)

Zeichnungen, Blätter

1/1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☒ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☒ Ansprüche: Nr. 2
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

1. ☐ Auf die Aufforderung zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren hat der Anmelder:
- ☐ die Ansprüche eingeschränkt.
 - ☐ zusätzliche Gebühren entrichtet.
 - ☐ zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.
 - ☐ weder die Ansprüche eingeschränkt noch zusätzliche Gebühren entrichtet.
2. ☒ Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat gemäß Regel 68.1 beschlossen, den Anmelder nicht zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.
3. Die Behörde ist der Auffassung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1, 13.2 und 13.3
- ☐ erfüllt ist.
 - ☒ aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:
siehe Beiblatt
4. Daher ist der Bericht für die folgenden Teile der internationalen Anmeldung erstellt worden:
- ☒ alle Teile.
 - ☐ die Teile, die sich auf die Ansprüche mit folgenden Nummern beziehen: .

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 3-5 |
| | Nein: Ansprüche 1,2 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche |
| | Nein: Ansprüche 1-5 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-5 |
| | Nein: Ansprüche: |
2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):
- siehe Beiblatt**

Zu Punkt I

Grundlage des Bescheides

- 1 Der Zusatz des Wortes "lediglich" in Anspruch 2 entbehrt einer Grundlage in der ursprünglich eingereichten Anmeldung. Obwohl in Abbildung 3 eine Spule (L) erkennbar ist, ist auch eine Drossel (DR) mit Wicklungen (W1, W2) gezeigt. Da die Drossel ein induktives Bauelement ist, welches sowohl im Netzleiter als auch im Nullleiter liegt, geht die Veränderung des Anspruchs 2 über die ursprünglich eingereichte Anmeldung hinaus.
- 2 Ansprüche 3-5 die von Anspruch 2 abhängig sind enthalten alle Merkmale des Anspruchs 2 und gehen daher auch über die ursprünglich eingereichte Anmeldung hinaus.

Zu Punkt IV

Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

- 3 Die verschiedenen Erfindungen sind:

 Ansprüche 1,2,3: Schaltungsanordnung zur Übertragung von Datensignalen ... mit Netztiefpassfilter welches bei der Übertragungsfrequenz eine Impedanz hat die mindestens doppelt so hoch ist wie die Impedanz der Netzwechselspannungsleitung und mit einer Kondensatoranordnung bestehend aus einem X-Kondensator und zwei Y-Kondensatoren.

 Anspruch 4: Schaltungsanordnung zur Übertragung von Datensignalen ... mit Netztiefpassfilter welches bei der Übertragungsfrequenz eine

Impedanz hat die mindestens doppelt so hoch ist wie die Impedanz der Netzwechselspannungsleitung und mit einem dem Kondensator parallelgeschalteten ohmschen Widerstand.

Anspruch 5: Schaltungsanordnung zur Übertragung von Datensignalen ... mit Netztiefpassfilter welches bei der Übertragungsfrequenz eine Impedanz hat die mindestens doppelt so hoch ist wie die Impedanz der Netzwechselspannungsleitung und mit einer stromkompensierenden Drossel.

4 Aus den folgenden Gründen hängen diese Erfindungen nicht so zusammen, daß sie eine einzige allgemeine erfinderische Idee verwirklichen (Regel 13.1 PCT):

5 Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: US-A-5 805 053 (PATEL ET AL) 8. September 1998

6 Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 2 ist nicht neu oder zumindest nicht erfinderisch.

7 Dokument D1 beschreibt eine Schaltungsanordnung zur Übertragung von Datensignalen von und/oder zu Hausgeräten (16, 20) zwischen einer ersten Sende-/Empfangseinrichtung und einer zweiten Sende-/Empfangseinrichtung (40) über eine Netzwechselspannungs-Leitungsanordnung in einem Übertragungsfrequenzbereich, der oberhalb der Frequenz der Netzwechselspannung liegt, wobei die jeweilige Sende-/Empfangseinrichtung ein Netzteil enthält, welches mit seinem Eingangskreis über ein Netz-Tiefpassfilter (58, 60, 62, 66, 68, 70) an der Netzwechselspannungs-Leitungsanordnung angeschlossen ist, wobei

das im Eingangskreis des Netzteiles (18, 22) angeordnete Netz-Tiefpassfilter (58, 60, 62, 66, 68, 70) einen solchen Impedanzverlauf aufweist, dass dessen Impedanz in dem genannten Übertragungsfrequenzbereich einen hohen Wert aufweist, wobei bei einer wenigstens einen spannungsführenden Netzleiter und einen Nullleiter umfassenden Netzwechselspannungs-Leitungsanordnung das Netz-Tiefpassfilter (58, 60, 62, 66, 68, 70) aus einem in dem jeweiligen Netzleiter liegenden induktiven Bauelement (60, 62, 66, 68) und aus einer zwischen wenigstens einem Ende des betreffenden induktiven Bauelements und dem Nullleiter angeordneten Kondensatoranordnung (58, 70) besteht.

- 8 Das Dokument D1 gibt das Verhältnis der Impedanz des Netz-Tiefpassfilters zur Impedanz der Netzwechselspannungs-Leitungsanordnung nicht explizit an, sondern nennt einen "... high impedance path ...". Unter den gegebenen Umständen ist jedoch davon auszugehen, dass besagtes Verhältnis mindestens zwei ist, da der Fachmann zum Umgehen der durch den "bypass capacitor" verursachten Signaldämpfung eine möglichst hohe Impedanz wählt. Demnach wäre die Merkmalskombination der Ansprüche 1 und 2 implizit in Dokument D1 enthalten.
- 9 Sollte annehmlich gemacht werden können, dass besagtes Verhältnis in Dokument D1 kleiner als zwei ist, so ist eine Wahl des Verhältnisses größer als zwei nicht erfinderisch, da der Fachmann zum Umgehen der durch den "bypass capacitor" verursachten Signaldämpfung eine möglichst hohe Impedanz wählen würde.
- 10 Bei dem in der Beschreibung gezeigten Ausführungsbeispiel wird von einem Verhältnis 2 ausgegangen. Es wird erkannt, dass ein höherohmiges Tiefpass-Filter eine noch schwächere Bedämpfung erzielen könnte, dass dadurch jedoch der Schaltungsaufwand erhöht würde. Die Wahl des Verhältnisses ist daher eine Optimierung die von einem Optimierungskriterium abhängt. Ein Optimierungskriterium ist in der Beschreibung

allerdings nicht erwähnt, und somit kann die Wahl des Verhältnisses nicht als erfinderisch angesehen werden.

11 Die Merkmale der Ansprüche 1 und 2 können demnach nicht als "besondere technische Merkmal" (Regel 13.2 PCT) angesehen werden, da sie keinen Beitrag zum Stand der Technik geben.

12 Es ergeben sich nunmehr die oben genannten Gruppen von Erfindungen mit den folgenden besonderen technischen Merkmalen (Regel 13.2 PCT):

Ansprüche 1,2,3: die Kondensatoranordnung aus einem das netzteilseitige Ende des induktiven Bauelements mit dem Nullleiter der Netzwechselspannungs-Leitungsanordnung verbindenden einzelnen Kondensator (X-Kondensator) und aus einer diesem einzelnen Kondensator direkt parallelgeschalteten Reihenschaltung aus zwei Kondensatoren (Y-Kondensatoren) besteht, deren gemeinsamer Verbindungspunkt mit einem Masseanschluss des zugehörigen Netzteiles verbunden ist

Anspruch 4: der Kondensatoranordnung ist ein ohmscher Widerstand parallel geschaltet,

Anspruch 5: in die mit dem jeweiligen Netzleiter und dem Nullleiter der Netzwechselspannungs-Leitungsanordnung verbundenen Leitungsabschnitte des Netz-Tiefpassfilters ist jeweils eine Wicklung einer stromkompensierten Drossel eingefügt.

13 Diese besonderen technischen Merkmale sind weder gleich noch korrespondieren sie

einander da sie verschiedene Problem lösen, nämlich:

- Ansprüche 1,2,3: sowohl common mode Störsignale (Y-Kondensatoren) sowie normal mode Störsignale (X-Kondensator) zu reduzieren,
Anspruch 4: eine DC-Aufladung der Kondensatoranordnung zu verhindern,
Anspruch 5: eine balanzierte Entkopplung hochfrequenter Störsignale zu erreichen.

- 14 Das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung (Regel 13.1 PCT) ist demnach nicht erfüllt.

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- 15 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 1 und 2 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist (siehe Punkt IV, 3-6)
- 16 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 3-5 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) beruht.
- 17 Es wird auf die folgenden Dokument verwiesen:

D2: WO 02/30003 A (CONEXANT SYSTEMS, INC; SACCA, FRANK;

MANTOVANI, ALBERTO) 11. April 2002

D3: US2003160684 A1 (AMBIENT CORP) 28. August 2003

D4: JP2002094348 A (SOSHIN ELECTRIC CO LTD) 29. März 2002

Das Dokument D4 wurde im internationalen Recherchenbericht nicht angegeben. Eine Kopie des Dokuments liegt bei.

- 18 Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 3 angesehen. Der Gegenstand des Anspruchs 3 unterscheidet sich von der bekannten Schaltungsanordnung dadurch, dass die Kondensatoranordnung aus einem das netzteilseitige Ende des induktiven Bauelements mit dem Nullleiter der Netzwechselspannungs-Leitungsanordnung verbindenden einzelnen Kondensator (X-Kondensator) und aus einer diesem einzelnen Kondensator direkt parallelgeschalteten Reihenschaltung aus zwei Kondensatoren (Y-Kondensatoren) besteht, deren gemeinsamer Verbindungspunkt mit einem Masseanschluss des zugehörigen Netzteiles verbunden ist.
- 19 Die mit der vorliegenden Erfindung nach Anspruch 3 zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, sowohl common mode Störsignale (Y-Kondensatoren) sowie normal mode Störsignale (X-Kondensator) zu reduzieren.
- 20 Die in Anspruch 3 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann aus folgenden Gründen nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT):
- 21 Die Verwendung eines einzelnen Kondensator (X-Kondensator) und einer diesem einzelnen Kondensator direkt parallelgeschalteten Reihenschaltung aus zwei Kondensatoren (Y-Kondensatoren), ist eine fachüblich Maßnahme um die gestellte

Aufgabe zu lösen (siehe D4, [0003], [0004] und Abbildung 2).

- 22 Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 4 angesehen. Der Gegenstand des Anspruchs 4 unterscheidet sich von der bekannten Schaltungsanordnung dadurch, daß der Kondensatorschaltung ein ohmscher Widerstand parallelgeschaltet ist.
- 23 Die mit der vorliegenden Erfindung nach Anspruch 4 zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, die Kondensatorschaltung zu entladen wenn die Filteranordnung nicht an das Stromnetz angeschaltet ist. Aufgeladene Kondensatoren stellen eine Gefahr für den Verbraucher dar.
- 24 Die in Anspruch 4 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann aus folgenden Gründen nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT):
- 25 Die Verwendung eines dem Kondensator parallelgeschalteten ohmschen Widerstands ist eine fachübliche Maßnahme zur Entladung von Kondensatoren. (siehe D3, [0158] und Abbildung 16A).
- 26 Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 5 angesehen. Der Gegenstand des Anspruchs 5 unterscheidet sich von der bekannten Schaltungsanordnung dadurch, daß in die mit dem jeweiligen Netzleiter und dem Nullleiter der Netzwechselspannungs-Leitungsanordnung verbundenen Leitungsabschnitte des Netz-Tiefpassfilters jeweils eine Wicklung einer stromkompensierten Drossel eingefügt ist.
- 27 Die mit der vorliegenden Erfindung nach Anspruch 5 zu lösende Aufgabe kann somit

darin gesehen werden, Gleichtaktstörsignale, die vom Netzteil herkommen, zu unterdrücken.

- 28 Die in Anspruch 5 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann aus folgenden Gründen nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT):
- 29 Die Verwendung einer stromkompensierten Drossel ist eine fachübliche Maßnahme zur Unterdrückung von Gleichtaktstörsignalen (siehe D2, Seite 6, Zeile 25 - Seite 7, Zeile 1 und Abbildung 2).

5

NEUE PATENTANSPRÜCHE

1. Schaltungsanordnung zur Übertragung von Datensignalen von und/oder zu Hausgeräten zwischen einer ersten Sende-/Empfangseinrichtung und einer zweiten Sende-/Empfangseinrichtung über eine Netzwechselspannungs-Leitungsanordnung in einem Übertragungsfrequenzbereich, der oberhalb der Frequenz der Netzwechselspannung liegt, wobei die jeweilige Sende-/Empfangseinrichtung ein Netzteil enthält, welches mit seinem Eingangskreis über ein Netz-Tiefpassfilter an der Netzwechselspannungs-Leitungsanordnung angeschlossen ist, **dadurch gekennzeichnet**,

10 dass das im Eingangskreis des Netzteiles (PS) angeordnete Netz-Tiefpassfilter (FI) einen solchen Impedanzverlauf aufweist, dass dessen Impedanz (Z_{fi}) in dem genannten Übertragungsfrequenzbereich einen Wert aufweist, der mindestens doppelt so hoch ist wie die Impedanz (Z_n) der Netzwechselspannungs-Leitungsanordnung (PL) in dem betreffenden Übertragungsfrequenzbereich.

20 2. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer wenigstens einen spannungsführenden Netzleiter (NL) und einen Nullleiter (NO) umfassenden Netzwechselspannungs-Leitungsanordnung (PL) das Netz-Tiefpassfilter (FI) aus einem lediglich in dem jeweiligen Netzleiter (NL) liegenden induktiven Bauelement (L) und einer zwischen wenigstens einem Ende des betreffenden induktiven Bauelements (L) und dem Nullleiter (NO) angeordneten Kondensatoranordnung (C1; C2, C3) besteht.

30 3. Schaltungsanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kondensatoranordnung (C1; C2, C3) aus einem das netzteilseitige Ende des induktiven Bauelements (L) mit dem Nullleiter(NO) der Netzwechselspannungs-Leitungsanordnung (PL) verbindenden einzelnen Kondensator (X-Kondensator) (C1) und aus einer diesem einzelnen Kondensator (C1) direkt parallelgeschalteten Reihenschaltung aus zwei Kondensatoren (Y-Kondensatoren) (C2, C3) besteht, deren gemeinsamer Verbindungspunkt mit einem Masseanschluss des zugehörigen Netzteiles (PS) verbunden ist.

35 4. Schaltungsanordnung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Kondensatoranordnung (C1; C2, C3) ein ohmscher Widerstand (R) parallelgeschaltet ist.

- 5 5. Schaltungsanordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass in die mit dem jeweiligen Netzleiter (NL) und dem Nullleiter (NO) der Netzwech-
10 selspannungs-Leitungsanordnung (PL) verbundenen Leitungsabschnitte des Netz-
Tiefpassfilters (FI) jeweils eine Wicklung (W1; W2) einer stromkompensierten Drossel
(DR) eingefügt ist.

10

15

20